

四人小組砌磚作業法

И. А. 菲 利 鮑 夫 著

建 築 工 程 出 版 社

四人小組砌磚作業法

黃燕華譯

建築工程出版社出版

•一九五五•

內容提要 本書敘述列寧格勒先進砌磚工人 Н. А. 菲利鮑夫的先
進經驗和他創造的四人小組砌磚作業法。

本書可供砌磚工人、工長及施工技術人員之用。

原本說明

書 名 Кирпичная кладка званом-четверкой
編 著 者 Н. А. Филиппов
出 版 者 Государственное издательство литературы
по строительству и архитектуре
出版地點 及 日期 Ленинград 1953

書號 206 23 千字 $787 \times 1092 \frac{1}{32}$ 印張 $1\frac{5}{16}$ 插頁

譯 者	黃 燕 華
出 版 者	建 築 工 程 出 版 社 (北京市東單區大方家胡同32號) 北京市書刊出版業營業許可證出字第 052 號
發 行 者	新 華 書 店
印 刷 者	建 築 工 程 出 版 社 印 刷 廠 (北京市安定門外和平里地壇)

印數 0001—2,500 冊
每冊定價 (9) 0.29 元

一九五五年十月第 一 版
一九五五年十月第一次印刷

目 錄

序 言.....	4
一、新方法的探求.....	10
二、[四人]小組砌磚法是怎樣產生的.....	19
三、砌磚工的工作位置.....	23
四、我們怎樣進行[四人]小組砌磚法.....	29
五、在阿爾巴尼亞朋友們那裡.....	38

序 言

在蘇聯共產黨第十九次黨代表大會關於蘇聯第五個五年發展計劃的指示中曾規定：「在五年計劃中應規定國家住宅建築的巨大計劃，爲此目的的投資應比上一個五年計劃增多約一倍。」

在所有建築部門中，若沒有進一步的技術改革，實現這個巨大的計劃是不可想像的。

列寧格勒的建設者與全國所有的勞動人民一道爲了進一步技術的革新，正在作着頑強的鬥爭。在住宅建築中愈來愈廣泛的採用着流水快速作業法，最大限度的推行裝配配件，在列寧格勒一年比一年廣泛的採用着大型裝配板。這種方法是目前建築住宅的最先進的方法。

建築磚房，也開始廣泛的採用較大的裝配式構件——鋼筋混凝土槽形板、裝配式鋼筋混凝土的基礎砌塊、梯段、通風道砌塊、經過裝飾的簷頭砌塊、陽台板等。

大量的機械化和建築結構構件，高度的裝配水平，在砌磚勞動組織中也引起了相應的變革。同時砌牆工作經常要與拼花飾面磚裝飾表面工作同時進行，對砌磚的勞動組織的改變也有影響。

在我們蘇聯，由於每一個先進工人都經常的在關心着勞動生產率的提高，關心着自己生產組織的改善，因此在國民經濟各個部門，其中包括建造部，經常產生着革新的方法。

還是在頭幾個五年計劃的年代中，由於砌磚工由單獨的勞動轉入「二人」小組和「三人」小組的集體勞動後，曾大大的提高了勞動生產率。

在戰後幾年中，在砌磚工作範圍內革新者的創造性顯著的增長了。

斯大林獎金獲得者砌磚工 C. C. 瑪克西明珂在西伯利亞許多工業企業和住宅的建築中，實行了大組（六人或十二人）砌磚流水作業法。

斯大林獎金獲得者 A. A. 庫里珂夫在列寧格勒工地上，採用了「七人」小組的砌磚流水作業法，而其中只有兩個熟練砌磚工。他也曾用過只有一個熟練砌磚工的「四人」小組砌磚法。

斯大林獎金獲得者，莫斯科砌磚技工 B. B. 珂羅列夫、Ф. Д. 沙夫留金和 H. E. 奧里沙諾夫廣泛的推行了只有兩個熟練砌磚工的「五人」小組砌磚法。

隨着這些能够更合理的利用熟練砌磚工的小組的新方法的成功，也推廣了許多新工具、新設備和新的工作方法。

斯達哈諾夫式的革新工作者，所創造的那些新的勞動組織和砌磚的建議與方法，是難以數計的。在每個建築工地上都能看見斯達哈諾夫式工作者所創造的成就。

在修建多層住宅房屋時，「五人」小組獲得了特別廣泛的推廣，這是很合理的，因為在一定條件下「五人」小組的方法能達到最高的生產率。

然而磚牆的結構是各式各樣的，在某種情況下，在砌築工作中採用另外成員的小組比較更合適。

由於牆的厚度不同，建築形式的多樣性和砌築方法及內外裝飾性質等不同，在砌磚組織和小組成員方面就須要作具體的決定。

「五人」小組的勞動組織，充分的保證了有效的工作進度和砌築2.5磚厚的牆時，組內全體成員的平衡擔負。然而砌2磚厚的牆時，「五人」小組就不能充分發揮作用。這種2磚厚的牆在列寧格勒

是非常多的。

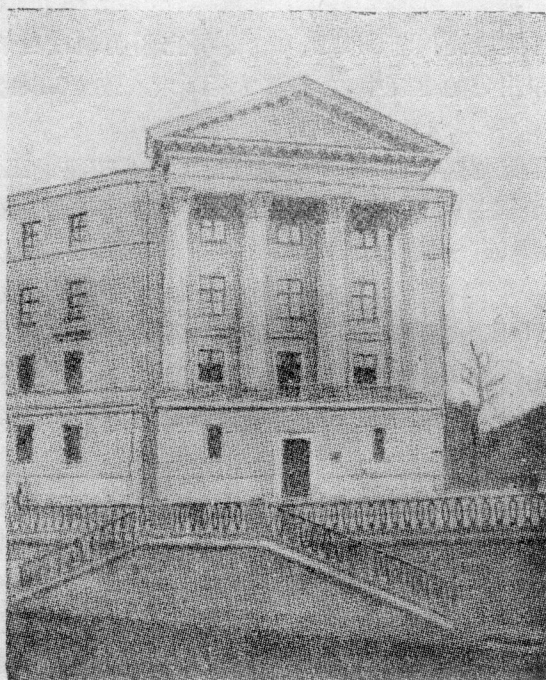


圖 1. 在瑪依奧羅夫大街拐角上的學校和 H. A. 菲利鮑夫直接參加下建築的列寧格勒市戈里鮑耶多夫運河

磚牆結構的多樣性和修築這些結構的條件須要這樣的小組，它能在必要情況下分成幾個「二人」小組。這種小組還應該順利的完成磚結構的所有形式。

「四人」小組在必要情況下就可以來劃分，而不會有什麼毛病。

此外，「四人」小組的方法還能不斷的提高組內各砌磚工人的熟練程度。

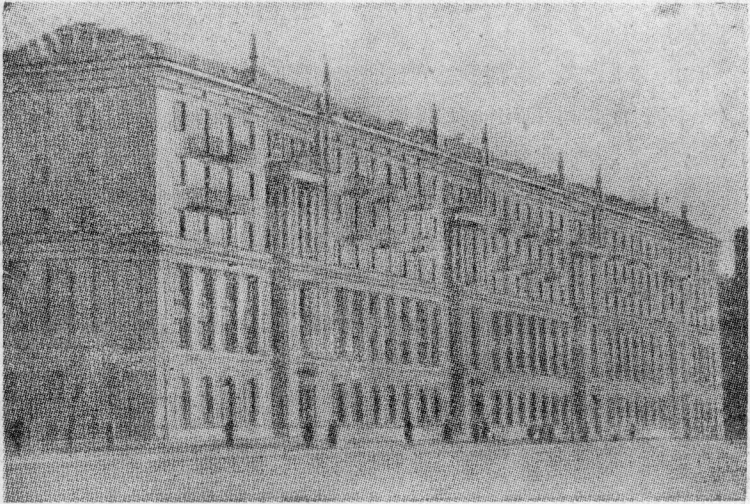


圖 2. 約.維.斯大林大街184號樓房.用H.A. 菲利鮑夫「四人」小組砌磚法修砌的建築物

「四人」小組砌磚法，能在列寧格勒市內許多工地上獲得迅速的推廣，決不是偶然的，這一點就證明着「四人」小組是富有生命力的。

列寧格勒砌磚工 H.A. 菲利鮑夫第一個建議並實現了「四人」小組的工作方法。

尼古拉·阿列克山得羅維奇·菲利鮑夫是祖傳的砌磚工。他的祖父、父親都當過砌磚技工。在革命前他們也像大多數的建築工人一樣，工作是有季節性的，將一年分成兩個階段：春季到秋季在工地上，秋季到春季在家裏。

1907年 H.A. 菲利鮑夫生於過去的特維爾省，現在的加里寧省蘇克羅姆林斯卡鎮切爾那夫村的一個季節工人的家裡，並且在那裡度過了童年。農村小學畢業後，菲利鮑夫從 15 歲就開始做建築工人。最初在本村或隣村工地上做木匠，後來就到城裡

來工作。

1925年 H. A. 菲利鮑夫隨父親來到列寧格勒工地學習砌磚。最初，年青的砌磚工和他父親一樣，只於夏季進城。但自1931年他開始成為建築的幹部，並定居在列寧格勒市。

就在那一年，菲利鮑夫領導了青年工作隊。一年以後他被送到訓練班去學習多層砌合法。菲利鮑夫把在訓練班學到的一切，全部用在自己的工作隊內。年青的砌磚工也沒有忘記一般文化水平的提高，1937年他完成了夜校的學業。工作隊長力求使自己工作隊的所有成員，都養成渴望知識的習慣。

菲利鮑夫的青年工作隊，是列寧格勒工地中優秀隊之一，這個工作隊已學會多層砌合法和小組的勞動組織法，並已採用了一系列新的工具和新的設備。

1939年9月菲利鮑夫應徵參加紅軍，偉大衛國戰爭結束以前，除假期休息外，他總是在各個前線上，戰時 H. A. 菲利鮑夫參加了共產黨。

回到列寧格勒後，砌磚技工立刻加入了恢復被敵人破壞的城市工作。

然而戰時熟練的砌磚工人大大減少了。他只得一邊工作，一邊教授沒有經驗的青年，但當時正在進行中的工程性質，是需要具有高度的技術水平，才能恢復列寧格勒市建築藝術上最珍貴的建築物。

H. A. 菲利鮑夫的專業和生活經驗，以及他在紅軍隊伍中所受到的教育，教會了他與困難作鬥爭。

由於他能深刻的分析自己的工作和運用創造性的機智，所以經驗豐富的砌磚工，才能不倦的改善了砌磚的勞動組織。

戰後，H. A. 菲利鮑夫在市內最大的工地上工作。在他直接參加下恢復並重建了本市主要幹線約·維·斯大林大街、瑪依奧羅

夫大街及其他大街上許多住宅與學校(圖 1 和圖 2)。

在這幾年中，H. A. 菲利鮑夫獲得列寧格勒市優秀砌磚工的光榮稱號。H. A. 菲利鮑夫不但經常把自己的經驗傳授給同志們，而且也積極的參加社會活動。他是職工會建築委員會的委員，並且是地方黨組織委員會的委員。

H. A. 菲利鮑夫被選為列寧格勒省擁護和平委員會的委員，並且曾是第三屆全蘇和平擁護者大會的代表。

工程師 И. 果爾金

一、新方法的探求

自古以來，砌磚工人的勞動都是單獨的勞動。磚砌建築物是由許多技工担任。然而每個人都是單幹。

自工藝徒工學校到公司來工作的青年建築者，不止一次的問我：

——難道真有過這樣的事嗎？工人不但自己砌磚，還要運磚和攪拌砂漿？

的確，對一個剛開始工作就有助手，並使用起重機、砂漿站的年青砌磚工來說，一個人單獨的來砌磚這是很難想像的。

就是我們，做了20~30年工的老一輩技工，時常也會忘掉在不久以前，我們蓋房子時，是沒有起重機和砂漿站的。我們的父親和祖父甚至連手推車這樣最簡單的運輸工具都沒有看見過。

讓我們回憶一下革命前建築工地的情況吧！

砌磚工人們沿着搖擺不定的腳手架上的木鋪板，艱難的往上爬着。每個人的肩墊上，都背着羊角形的運物斗〔畚斗〕。〔畚斗〕內裝25塊磚，這個重量是不輕的——大約有90多公斤①。

磚卸下後，砌磚工人還要下去，這樣往返六、七次，一直把磚運到够半天用時為止。

運完磚和其他材料之後，砌磚工還要攪拌砂漿：往〔砂漿〕槽內放水泥、砂，再加上石灰。

最後，砌磚工終於開始砌磚。這時，所有的工作還要他自己來做：拉直準線、往漿床上攤砂漿、砌牆身內外皮、填牆心。磚與水泥

①原文為6曹特。

用完了，砌磚工還要帶着自己的「畚斗」下去。

我的父親，我的祖父——特維爾斯基省祖傳的砌磚工人，他們都會這樣工作過。在三十年代的時候，我便在父親的監視下開始學習砌磚。我也這樣工作過。我們那時還做圓縫。關於這種做法，現在許多人都不懂。砌磚工拿起一塊磚，在未往牆身上砌以前，砌磚工往磚縫上抹「圓體」——一塊砂漿。並且要使磚縫的漿突出來。這樣可使縫部填實，在搗縫時，才能得出平整美觀的縫。還使用過往整個漿床上注稀砂漿的砌磚法。這個注漿工作當然也化費了不少時間。

我的父親是一個很好的砌磚工。但是在這種勞動組織的條件下，一天頂多能砌400—500塊磚，而普通砌磚工砌的就更少了——每天只能砌300塊左右。

在那個時候能否迅速的砌起樓房呢？總的來說，建築進行的比現在要慢的多。如果想迅速建起房屋，那麼就要架設起數十個腳手架，有時幾百個頭等砌磚工並排站着砌一面牆，雖然這樣他們還是單獨的勞動着。

在革命前，貧窮的農村供給城市過剩的廉價勞動力，經營主和包工頭對這種勞動方式是滿意的。如果當時有那麼一個工程師建議在工地上使用起重機，那麼包工頭毫無疑問的要拒絕。每年春季都有成千累萬的農民砌磚工在自己小塊土地上不能維持生活而湧向列寧格勒、莫斯科的時候，使用機器又有什麼意義！

在我們國家裡建築技術進步的這樣迅速，以致於「畚斗」只有在博物館中才能够看到。不久以前莫斯科著名砌磚工B.B可羅列夫到過芬蘭。他說他很驚奇，在芬蘭建築工地上看見的，正是他童年時代在我國所看見的那些背畚斗的人。更壞的是，在芬蘭經常是女人背運磚塊。當然，芬蘭的包工頭能够在自己的工地上採用起重機或者最簡單的提升器，但只要化很廉價的工資，工人就可以

把所需的貨物運上去的時候，那麼爲什麼還需要化錢去買機械或者化電力費呢？

對我們來說，這種勞動組織，已經是很久以前的事情了。然而讓每一個青年建築者知道過去的勞動情況是有益的。這樣可以使他們更好的認識到在蘇維埃政權年代中，我們的進步是多麼大。

全民的社會主義競賽，在國民經濟各部門產生了許多高度生產率的傑出能手。如果我們現在每班砌磚數，比我們的父親和祖父多十倍以上的話，那麼誰也不能說，這已經達到最高限度，應該停止在這一水平上。

年青的砌磚工應當知道，在五年計劃的年代中，磚石砌築技術是怎樣日趨完善的。只有那時他才會明白新的作業法是千百個優秀建設者的集體創造；他才會瞭解他的智慧也有助於總的事業。

在我們的時代，優秀的砌磚工每班能砌3,000餘塊磚。3,000塊和過去的300塊有多麼大的區別！怎樣才能達到現在這樣巨大的工作量呢？從前砌磚工是運用三、四十年以前的舊方法：每一塊砌房屋牆壁的磚都要經過人的手。工地上還沒有任何機器和機械。所有的機械就是泥刀和砂漿鏟。

但在我們的時代却有着強大的機械在支援着砌磚工的工作。起重機用磚籠將磚和拌好的砂漿運到砌築地點。

裝備我們工地的蘇聯先進機械，使砌磚工能大顯身手，提高生產率。但是約·維·斯大林同志一再的教導我們，沒有人使用的機械是死的。只有學會使用機械，我們先進的砌磚工才能按照新的方式組織砌築工作，從而達到主要的目的：加速房屋的修築。

每班砌磚獲得這樣巨大的增長，不是那樣簡單的。我們知道起重機解除了砌磚工搬運材料的輔助工序。從前技工浪費在這些工序上約有 $\frac{1}{3}$ 的工作日。然而砌磚工的生產率像我們所看到的不是增加 $\frac{1}{3}$ ，而在許多情況下增加了十倍。誰都知道，在砌築現代的

多房間的住宅所佔用的砌磚工還不超過 10 個人，而革命前建築這樣的房屋需要幾百個砌磚工。

有人會說這些年裡改變了砌築方式。例如：多層砌合法有可能大大地提高工作效率。

然而建築具有複雜建築藝術的巨大住宅，多層砌合法一般是不能大量採用的。

蘇聯優秀工人的工作效率，由於許多不斷的革新，正一年年的在增長着。而且還要繼續增長。砌磚工、施工員、工程師們對這個事業都供獻了自己的力量。

由一個人轉入「二人」小組的砌磚作業法，在砌磚工作的改進路途中，是邁進了一大步。現在我們不能想像一個砌磚工會沒有輔助工。然而在從前，當莫斯科卓越砌磚工彼得·謝明諾維奇·奧爾洛夫初次建議使用「二人」小組作業法時，曾引起了激烈的爭論。每當新的、先進的東西來代替陳腐的、過時的東西的時候，這種爭論總是要發生的。

過去有些老技工曾怕別人給他拌合砂漿。而現在出現的輔助工，他不僅要拌合砂漿，而且還要把砂漿攤在漿床上。不僅要擺磚；而且幫助技工填牆心。

由彼得·謝明諾維奇·奧爾洛夫創造的「二人」小組作業法，已經傳遍所有的工地。新方法的優點很明顯，以至於很久還在談論不休，由於和輔助工一起工作，技工擺脫了輔助工序，因此現在每班能砌 1,500 塊磚。

砌磚工作的分工就這樣奠定了基礎。砌磚工的勞動再也不是單獨的勞動了。與此同時，在砌磚工作中還推廣了許多簡化和加速勞動的新方法。

我們的建築者在砌牆中就不再架設木腳手架了。架設這種腳手架要浪費許多木材和時間，現在我們使用活動腳手架和腳手

台。這種腳手架能隨着建築物的增長而提高。

砌磚工換用了泥刀，操作中推行了分段作業法。出現了輕便的手推車、運轉車。砂漿斗、機械化的活動腳手架、快速的電動起重機，所有這一切代替了砂漿箱、木腳手架及「畚斗」。

後來又發明了各種磚籠，目前任何一個巨大建築物都少不了這些磚籠。使用磚籠，磚面幾乎全部保持平整，並減少運磚汽車的數量。

建築技術是如此的大步前進，以致於許多先進砌磚工很快的不能滿足於「二人」小組了。實際上，雖然有了輔助工，技工還要疊砌牆的內皮，而且還要填一部分牆心。讓 6—7 級砌磚工去做那些完全未學習過或者初學的砌磚工就能做的那些工序，難道這不是浪費嗎？

結果是這樣，「二人」小組中的輔助工只解除了砌磚工的輔助工作。然而需要把砌牆過程中一些主要工序分給輔助工一部分。使砌磚工只做最複雜的工作。

蘇聯先進砌磚工，斯大林獎金獲得者謝明·沙維里耶維奇·瑪克西明珂就這樣做了。

瑪克西明珂於1946年，曾到列寧格勒來給我們表演自己的工作法。當時所有看到他的人都在稱贊：砌的正確而且美觀。

顯然，問題不在於此，主要的是瑪克西明珂把砌磚過程分為主要和次要工序。他研究出一種砌磚勞動組織流水作業法。這種作業法以後得到了廣泛的發展。

瑪克西明珂用 3 個「二人」小組組成隊。各小組在整個建築物週圍活動。第一組由砌磚技工參加。他只負責砌築牆身外皮；第二組跟在第一組後面工作，砌牆身內皮；第三組填牆心。

這樣，瑪克西明珂在砌磚操作中，第一次取消了分段砌磚法。幾世紀來，砌磚工站在四尺長的小區域內工作，很少關心自己左右

的情況。而現在是六個人緊密配合的集體，沿着砌牆週圍，自下而上很迅速的砌起整個樓房。砌磚從此成了集體的勞動。

瑪克西明珂又提出了可砌高度1.85公尺的砌牆法。革新者所設計出的脚手台，使得每層分兩步驟砌磚。這樣砌磚工的每個砌築水平可不超過1公尺。這一點很重要，因為砌築高度過高時，不但對砌牆工作不便進行。而且將引起生產率下降。

流水作業法獲得了卓越的成績。由兩個砌磚工，六個助手組成的瑪克西明珂作業隊。每班砌磚數超過8萬塊磚。

瑪克西明珂取消分段法，創造了流水作業法，這樣就能吸收許多工人來直接參加砌磚過程。這一點應該特別着重指出；大家都知道培養一個砌磚工需要許多時間，按瑪克西明珂作業法操作，砌磚工只作最主要的工序。經驗不多的砌磚工可砌牆身內皮。填牆心可叫初學的砌磚工來做。這樣初學的砌磚工，可以逐漸的由簡單工序轉到比較複雜的工序。進一步便能掌握熟練的技巧了。

砌磚流水作業法還能鍛鍊人們守紀律。在工地規定有嚴格的工作程序，不僅砌磚隊的成員要遵守，就是起重機司機、砂漿站工人也要遵守這個程序。

在列寧格勒亞歷山大·帕爾芬諾夫成功的採用了瑪克西明珂的流水作業法。瑪克西明珂的流水作業法在建築工業廠房門窗洞較少的長牆中，獲得廣泛的推廣。

瑪克西明珂將砌磚過程劃分成複雜及簡單工序的方法，在多層住宅建築中很快被採用。但是形式上有所改變。

斯大林獎金獲得者安得烈·阿烈克山得羅維奇·庫里可夫，在列寧格勒果戈里大街恢復被炸彈炸毀的房屋時，運用了「四人」小組作業法。組內有兩個砌磚工和兩個輔助工，在砌築牆身內外皮的砌磚工前面是兩個輔助工。一個擺磚、一個攤砂漿。在保證了砌磚工的工作後，有時第一個或第二個輔助工去幫助後面填牆心

的砌磚工助手。

像我們後來所看到的那樣，庫里可夫小組的組織與現行「四人」小組的組織有一些不同。然而庫里可夫與瑪克西明珂夫以及數十個砌磚工革新者的意圖是相同的：技工只作最主要和最複雜的工序。

由於把填牆心的工作交給了砌磚工助手來做。庫里可夫和自己的小組獲得了卓越的成績。「四人」小組作業法一天能砌 8,000 多塊磚。

後來庫里可夫在新住宅區建築住宅採用了砌磚流水作業法。他組織了「七人」小組。其中兩名為砌磚工，五名為輔助工。小組每班砌 13,000 塊磚。很明顯，兩個人在體力上很難在 8 小時內砌 6,500 塊磚。問題是在砌磚過程中吸收了不熟練的輔助工。輔助工不僅提高了總的工作效率，而且學習了砌磚工的基礎知識。

戰後，莫斯科的砌磚工人們，獲得了卓越的成就。我國所有建設者，都向莫斯科砌磚工人看齊。我以參加全蘇和平擁護者的大會代表資格到過莫斯科。此外，我到首都工地去檢查過莫斯科和列寧格勒建設者社會主義競賽的合同。

用最短期間建立起來的華美的首都房屋和全部的藝術建築，不能不使每個蘇聯人喜悅。在莫斯科建築起我國第一批最高的大建築物。這些建築物裝飾了首都，賦予她新的建築藝術的面貌。

修建首都建築物著名砌磚工們，特別是作為一個建築者的我感到非常的欣慰。

莫斯科砌磚工斯大林獎金獲得者——瓦西里·瓦西里耶維奇·可羅列夫、菲斗斯·得米特里也維奇·沙夫留金和許多其他的革新者聞名全國。

可羅列夫和沙夫留金發明並推廣了「五人」小組砌磚作業法。

在莫斯科工地上「五人」小組獲得了大家的公認。在首都工地